

SKRIPSI
PENGARUH JENIS DAN KADAR TEPUNG TERHADAP
KUALITAS *FISH FLAKES* IKAN PARI (*Dasyatis* sp.)

Disusun oleh:
Risma Oktaviani Br. Sitohang
05 08 00978



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
2010

**PENGARUH JENIS DAN KADAR TEPUNG TERHADAP
KUALITAS *FISH FLAKES* IKAN PARI (*Dasyatis* sp.)**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atmajaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh:

Risma Oktaviani Br. Sitohang

05 08 00978



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
2010**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengdn Judul:

PENGARUH JENIS DAN KADAR TEPUNG TERHADAP KUALITAS *FISH FLAKES* IKAN PARI (*Dasyatis* sp.)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Risma Oktaviani Br. Sitohang

NPM :05 08 00978

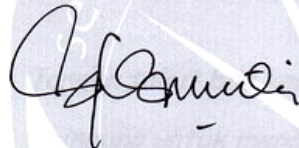
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada hari Rabu, tanggal 6 Januari 2010

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

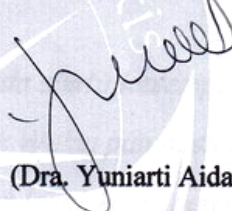
SUSUNAN TIM PENGUJI

Dosen Pembimbing Utama,



(L. M. Ekawati Purwijantiningsih, M. Si.)

Anggota Tim Penguji,



(Dra. Yuniarti Aida, M. Si.)

Dosen Pembimbing Pendamping,



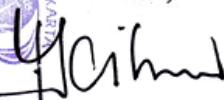
(Drs. F. Sinung Pranata, M. P.)

Yogyakarta, 29 Januari 2010

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M. Si.)

Persembahanku

Filipi 4 : 6-7

Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur. Damai sejahtera Allah, yang melampaui segala akal, akan memelihara hati dan pikiranmu dalam Kristus Yesus.



- Tuhan Yang Maha Esa
- Keluargaku yang selalu aku kasihi
- Anthonio Mirino
- Sahabat-sahabatku

Jangan takut bila kamu dihadapkan pada suatu kesempatan dan kamu bingung untuk mencobanya atau tidak. Walau pun hasil dari mencoba ternyata mengecewakan, jangan sedih. at least kamu punya pengalaman baru dan pelajaran yang akan membuat kamu lebih dewasa.



Hiduplah seperti Bintang, yang menerangi malam yang gelap, yang terlihat kecil tapi sebnarnya dia besar dan selalu didambakan kedatangannya, serta cahayanya takkan pernah habis oleh waktu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria atas segala berkat, kasih dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul “**Pengaruh Jenis dan Kadar Tepung Sagu dan Tepung Jagung Terhadap Kualitas *Fish Flakes* Ikan Pari (*Dasyatis sp.*)**” dengan baik.

Begitu banyak pihak yang amat mencintain, mendukung dan memotifasi penulis dalam pelaksanaan dan penyusunan naskah ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. L. M. Ekawati purjatiningsih, M.Si, selaku dosen pembimbing utama yang banyak memberikan masukan, saran dan dukungan dalam menyelesaikan naskah seminar ini.
2. Drs. F. Sinung Pranata, M. P, selaku dosen pembimbing pendamping yang banyak memberikan masukan, saran dan dukungan dalam menyelesaikan naskah seminar ini.
3. Dra. Yuniarti Aida, M. S, selaku dosen penguji yang banyak memberikan masukan, saran dan dukungan dalam menyelesaikan naskah seminar ini.
4. Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M. S. selaku Dekan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menjadi inspirasi dan pemberi kekuatan sehingga seminar ini dapat berjalan sesuai dengan kehendakNya.
6. Mama, Papa, Abang, dan Adikku yang selalu memberikan dukungan serta doa sehingga semuanya berjalan dengan baik.

7. Anthonio Mirino yang selalu mendampingi dan memberikan aku dukungan saat aku mengerjakan naskah, serta membantu dalam menyelesaikan penelitian dan naskah skripsi.
8. Sahabat-sahabatku yang selalu mendukung dengan doa yang sangat besar artinya (Jessicafina Susanti, Merlin Ervina R., Viesta Esteriani M., P. Meity B., Annisa Felhisia P., dan Yunita Kusumaningtyas) dan mengingatkan aku untuk rajin kuliah.
9. Teman-teman senasib dan seperjuangan Biologi '05 (mei, fanny, widya, ari, sukma, ratna, anjar, vonny, kukuh, agus, tito, ramses, paulus, dida, dan fiano) yang selalu mengingatkan aku untuk rajin kuliah.
10. Teman-teman kos Dirsalibels, terima kasih untuk doa, yang besar artinya.
11. Semua orang yang tak dapat disebutkan satu persatu yang selalu member dukungan agar terlaksananya seminar ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penyusunan naskah skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan naskah skripsi ini. Namun penulis berharap semoga saja naskah skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi keberhasilan penulis dalam menempuh pendidikan di Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Mei 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI	xiii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Ikan Pari	5
B. <i>Fish Flakes</i>	8
C. Bahan-bahan Pembuatan <i>Fish Flakes</i>	11
1. Daging Ikan Pari	11
2. Tepung Jagung dan Tepung Sagu	14
a. Tepung sagu.....	14
b. Tepung jagung.....	15
3. Bumbu-bumbu	16
a. Bawang putih.....	16
b. Ketumbar	17
c. Garam	18
d. Gula	18
e. Jahe.....	19
f. Lengkuas.....	20
D. Hipotesis.....	21
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu Dan Tempat	22
B. Alat dan Bahan.....	22
C. Rancangan Percobaan	22
D. Tahapan Penelitian	23

E. Cara Kerja	23
1. Uji Proksimat Ikan pari.....	23
2. Pembuatan <i>Fish Flakes</i>	26
3. Uji Mutu <i>Fish</i>	27
a. Sifat Kimia	27
b. Uji Mikrobiologi	29
c. Uji Fisik Kualitas <i>Fish Flakes</i>	31
d. Uji Organoleptik	32
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Analisa Komposisi Bahan Dasar.....	33
B. Analisa Kualitas <i>Fish flakes</i> Ikan Pari	36
1. Analisa Kadar Air.....	36
2. Analisa Kadar Abu	39
3. Analisa Kadar Protein	41
4. Analisa Kadar Lemak.....	44
5. Analisa Kadar Karbohidrat.....	47
6. Perhitungan ALT dan Kapang/Khamir <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari.....	49
7. Uji Warna <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari.....	52
8. Uji Tekstur <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	54
9. Uji Organoleptik <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	57
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. SIMPULAN	62
B. SARAN	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN ..	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Syarat Mutu Dendeng Sapi	11
Tabel 2. Komposisi Ikan Segar Tiap 100 gram	13
Tabel 3. Komposisi Kimia Tepung Jagung Tiap 100 gram	15
Tabel 4. Komposisi Kimia Tepung Sagu Tiap 100 gram.....	16
Tabel 5. Perlakuan Substitusi dengan tepung Jagung dan Tepung Sagu	23
Tabel 6. Hasil Uji Proksimat Ikan Pari	34
Tabel 7. Kadar Air (%b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu.....	37
Tabel 8. Kadar Abu (%b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu	40
Tabel 9. Kadar Protein (%b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu	42
Tabel 10. Kadar Lemak (%b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu	45
Tabel 11. Kadar Karbohidrat (%b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu	47
Tabel 12. Hasil Uji ALT (CFU/g) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung atau Tepung Sagu.....	50
Tabel 13. Hasil Uji Kapang Khamir (CFU/g) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu	50
Tabel 14. Hasil Warna <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu.....	52
Tabel 15. Hasil Analisa Elastisitas (N/mm ²) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu	55
Tabel 16. Hasil Uji Organoleptik <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu	58
Tabel 17. Hasil Perhitungan Kadar Air (% b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	70

Tabel 18. Hasil Perhitungan Kadar Abu (% b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari.....	70
Tabel 19. Hasil Perhitungan Kadar Protein (% b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	70
Tabel 20. Hasil Perhitungan Kadar Lemak (% b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari.....	71
Tabel 21. Hasil Perhitungan Kadar Karbohidrat (% b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari .	71
Tabel 22. Hasil Perhitungan Warna <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari.....	71
Tabel 23. Hasil Perhitungan Tekstur (Keelastisitas) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	72
Tabel 24. Hasil Perhitungan ALT <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari.....	72
Tabel 25. Hasil Perhitungan Kapang/Khamir <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	72
Tabel 26. Hasil Anava Kadar Air <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	73
Tabel 27. Hasil Anava Kadar Abu <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari.....	73
Tabel 28. Hasil Anava Kadar Lemak <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari.....	73
Tabel 29. Hasil Anava Kadar Protein <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	74
Tabel 30. Hasil DMRT Kadar Protein <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	74
Tabel 31. Hasil DMRT Interaksi Kadar Protein <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari.....	74
Tabel 32. Hasil Anava Kadar Karbohidrat <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	75
Tabel 33. Hasil DMRT Kadar Karbohidrat <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	75
Tabel 34. Hasil DMRT Interaksi Kadar Karbohidrat <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	75
Tabel 35. Hasil Anava Warna <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari.....	76
Tabel 36. Hasil Anava Tekstur <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	76
Tabel 37. Hasil Anava ALT (Jumlah Total Mikrobial) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	76
Tabel 38. Hasil Anava Kapang/Khamir <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari.....	77
Tabel 39. Hasil Uji Organoleptik <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari.....	77

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Bentuk Ikan Pari dan Bagian-bagiannya.....	6
Gambar 2. Kadar Air (% b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu.....	39
Gambar 3. Kadar Abu (% b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu.....	41
Gambar 4. Kadar Protein (% b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu.....	43
Gambar 5. Kadar lemak (% b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu.....	46
Gambar 6. Kadar Karbohidrat (% b/b) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu	48
Gambar 7. Jumlah Total Mikroorganisme <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu	51
Gambar 8. Jumlah Kapang/Khamir <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu	51
Gambar 9. Warna <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu.....	53
Gambar 10. Elastisitas <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu	56
Gambar 11. Hasil Uji Organoleptik <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari dengan Substitusi Tepung Jagung atau Tepung Sagu	61
Gambar 12. Bagan Proses Pembuatan <i>Fish Flakes</i>	68
Gambar 13. Ikan Pari (<i>Dasyatis</i> sp.).....	78
Gambar 14. <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari Perlakuan Kontrol	78
Gambar 15. <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari Perlakuan Penambahan Tepung Sagu.....	78
Gambar 16. <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari Perlakuan Penambahan Tepung Jagung	79
Gambar 17. Bumbu-bumbu yang Digunakan Sebagai Bahan Tambahan.....	79

Gambar 18. Koloni Mikrobia dari Sampel Kontrol yang Tumbuh Pada Medium PDA dengan Pengenceran 10^{-3}	80
Gambar 19. Koloni Mikrobia dari Sampel Sagu 10 % yang Tumbuh Pada Medium PDA dengan Pengenceran 10^{-1}	80
Gambar 20. Koloni Mikrobia dari Sampel Jagung 10 % yang Tumbuh Pada Medium PCA dengan Pengenceran 10^{-3}	80
Gambar 21. Koloni Mikrobia dari Sampel Sagu 20 % yang Tumbuh Pada Medium PDA dengan Pengenceran 10^{-2}	81
Gambar 22. Koloni Mikrobia dari Sampel Jagung 20 % yang Tumbuh Pada Medium PDA dengan Pengenceran 10^{-3}	81
Gambar 23. Koloni Mikrobia dari Sampel Sagu 30 % yang Tumbuh Pada Medium PCA dengan Pengenceran 10^{-1}	82
Gambar 24. Koloni Mikrobia dari Sampel Jagung 30 % yang Tumbuh Pada Medium PDA dengan Pengenceran 10^{-2}	82

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Proses Pembuatan <i>Fish Flakes</i>	68
Lampiran 2. Lembar Uji Organoleptik <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari Goreng	69
Lampiran 3. Hasil Perhitungan Analisa Fisik (Kadar Air, Kadar Abu, dan Kadar Protein) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	70
Lampiran 4. Hasil Perhitungan Analisa Fisik (Kadar Lemak, Kadar Karbohidrat, dan Warna) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	71
Lampiran 5. Hasil Perhitungan Analisa Tekstur, Jumlah Mikrobia, dan Kapang/Khamir <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	72
Lampiran 6. Analisa Anava (Kadar Air, Kadar Abu, dan Kadar Lemak) <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	73
Lampiran 7. Analisa Anava Kadar Protein dan DMRT Protein <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	74
Lampiran 8. Analisa Anava, Kadar Karbohidrat dan DMRT Kadar Karbohidrat <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	75
Lampiran 9. Hasil Anava Warna, Tekstur, dan ALT <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	76
Lampiran 10. Hasil Anava Kapang/Khamir dan Hasil Uji Organoleptik <i>Fish Flakes</i> Ikan Pari	77
Lampiran 11. Gambar Ikan Pari, Produk Kontrol dan Penambahan Tepung Sagu	78
Lampiran 12. Produk Penambahan Tepung Jagung dan Bumbu – bumbu	79
Lampiran 13. Gambar Pertumbuhan Sampel Kontrol, Tepung Sagu 10% (BX), dan Tepung Jagung 10% (BY)	80
Lampiran 14. Gambar Pertumbuhan Sampel dengan Penambahan Tepung Sagu 20% (CX) dan Tepung Jagung 20% (CY)	81
Lampiran 15. Gambar Pertumbuhan Sampel dengan Penambahan Tepung Sagu 30% (DX), dan Tepung Jagung 30% (DY)	82

INTISARI

Fish Flakes merupakan salah satu bentuk olahan pangan yang menyerupai dendeng daging sapi. Diperoleh dari campuran daging ikan halus, tepung atau pati dengan atau tanpa penambahan bumbu dan bahan tambahan makanan lain yang diizinkan. Dendeng yang umum beredar di pasaran adalah dendeng daging sapi. Dendeng daging sapi identik dengan lemak dan kolesterol yang tinggi, sehingga kurang diminati oleh konsumen, sehingga perlu diupayakan pembuatan dendeng dengan bahan yang menyehatkan. Sifat ikan mudah sekali busuk, sehingga perlu adanya upaya membuat beraneka macam produk olahan pangan berbasis ikan dengan kualitas dan gizi yang baik untuk kesehatan. Pembuatan *fish flakes* ikan pari (*Dasyatis* sp.) adalah salah satu bentuk diversifikasi produk dan pengawetan ikan. Prinsip dasar pengolahan *fish flakes* adalah penggilingan dan pencampuran tepung sagu atau tepung jagung dengan adanya penambahan bumbu. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh jenis dan kadar tepung sagu atau jagung terhadap kualitas fisik, kimia, mikrobiologi dan organoleptik *fish flakes* ikan pari, sehingga diperoleh *fish flakes* ikan pari dengan kualitas paling baik yang dapat diterima oleh konsumen. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK Faktorial). Perlakuan substitusi tepung pada ikan pari yang digunakan adalah 10%, 20%, dan 30%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung dapat menurunkan kadar protein pada ikan. Kualitas *fish flakes* ikan pari (*Dasyatis* sp.) yang dihasilkan belum disukai panelis.